

**PENGARUH RANSUM YANG MENGANDUNG LIMBAH TAUGE
FERMENTASI TERHADAP KECERNAAN SERAT KASAR,
PROTEIN KASAR DAN ENERGI METABOLIS PADA
ITIK LOKAL**

SKRIPSI

Oleh :

GALUH ARUM PANGESTU



**PROGRAM STUDI S-1 PETERNAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2017**

**PENGARUH RANSUM YANG MENGANDUNG LIMBAH TAUGE
FERMENTASI TERHADAP KECERNAAN SERAT KASAR,
PROTEIN KASAR DAN ENERGI METABOLIS PADA
ITIK LOKAL**

Oleh

GALUH ARUM PANGESTU

Salah satu syarat untuk memperoleh
gelar Sarjana Peternakan pada Program Studi S-1 Peternakan
Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro

**PROGRAM STUDI S-1 PETERNAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2017**

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA AKHIR

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Galuh Arum Pangestu
NIM : 23010T13120064
Program Studi : S-1 Peternakan

Dengan ini menyatakan sebagai berikut:

1. Karya ilmiah yang berjudul **Pengaruh Ransum yang Mengandung Limbah Tauge Fermentasi terhadap Kecernaan Serat Kasar, Protein Kasar dan Energi Metabolis pada Itik Lokal** dan penelitian yang terkait dengan karya ilmiah ini adalah hasil dari kerja saya sendiri.
2. Setiap ide atau kutipan dari karya orang lain berupa publikasi atau bentuk lainnya dalam karya ilmiah ini, telah diakui sesuai dengan standar disiplin ilmu.
3. Saya juga mengakui bahwa karya akhir ini dapat dihasilkan berkat bimbingan dan dukungan penuh oleh pembimbing saya, yaitu:
Dr. Ir. Retno Iswarin Pujaningsih, M.Agr.Sc. dan Istna Mangisah, S.Pt.,M.P.

Apabila di kemudian hari dalam karya ilmiah ini ditemukan hal-hal yang menunjukkan telah dilakukannya kecurangan akademik oleh saya, maka gelar akademik saya yang telah saya dapatkan ditarik sesuai dengan ketentuan Program Studi S-1 Peternakan Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro.

Semarang, September 2017

Penulis



Galuh Arum Pangestu

Pembimbing Utama

Dr. Ir. Retno Iswarin Pujaningsih, M.Agr.Sc.

Pembimbing Anggota

Istna Mangisah, S.Pt., M.P.

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : PENGARUH RANSUM YANG MENGANDUNG LIMBAH TAUGE FERMENTASI TERHADAP KECERNAAN SERAT KASAR, PROTEIN KASAR DAN ENERGI METABOLIS PADA ITIK LOKAL

Nama Mahasiswa : GALUH ARUM PANGESTU

Nomor Induk Mahasiswa : 23010113120064

Program Studi / Jurusan : S-1 PETERNAKAN / PETERNAKAN

Fakultas : PETERNAKAN DAN PERTANIAN

Telah disidangkan di hadapan Tim Penguji

dan dinyatakan lulus pada tanggal ...**26 SEP 2017**...

Pembimbing Utama

Dr. Ir. Retno Iswarin P, M.Agr.Sc.

Pembimbing Anggota

Istna Mangisah, S.Pt., M.P.

Ketua Panitia Ujian Akhir Program

Dr. Ir. Yon Soepri Ondho, M.S.

Ketua Program Studi

Dr. drh. Enny Tantini Setiatin, M.Sc.

Dekan



Prof. Dr. Ir. Mukh Arifin, M.Sc.

Ketua Departemen

Dr. Ir. Bambang Waluyo H. E. P., M.S., M.Agr.

RINGKASAN

GALUH ARUM PANGESTU. 23010113120064. 2017. Pengaruh Ransum yang Mengandung Limbah Tauge Fermentasi terhadap Kecernaan Serat Kasar, Protein Kasar dan Energi Metabolis pada Itik Lokal (Pembimbing: **RETNO ISWARIN PUJANINGSIH** dan **ISTNA MANGISAH**)

Penelitian dilaksanakan di kandang percobaan Desa Kuripan, Kecamatan Purwodadi Kabupaten Grobogan serta di Laboratorium Teknologi Pakan dan Ilmu NutrisidanPakan Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro, Semarang pada bulan November - Februari 2017. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji level penggunaan limbah tauge fermentasi dalam ransum itik terhadap kecernaan serat kasar, kecernaan protein kasar dan energi metabolis ransum.

Materi yang digunakan ternak itik tegal jantan dengan umur 7 hari sebanyak 48 ekor. Ransum yang terdiri dari limbah tauge, limbah tauge fermentasi, bekatul, bungkil kedelai, pollard, tepung ikan, premix dan jagung. Kandang yang terdiri dari kandang flock dan kandang baterai. Peralatan total koleksi yang terdiri dari nampan plastik, tempat pakan, tempat minum. Seperangkat peralatan analisis proksimat dan gross energi. Bahan yang digunakan terdiri dari *Trichoderma harzianum*, molases, aquades dan HCl. Rancangan percobaan yang digunakan yaitu Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 ulangan dan 4 perlakuan. Perlakuan yang dicobakan penggunaan limbah tauge fermentasi dalam ransum T₀0%, T₁ 5%, T₂ 10% dan T₃ 15%. Parameter yang diamati kecernaan serat kasar, protein kasar dan energi metabolis. Data dianalisis ragam atau *analisis of variance* (ANOVA) dengan uji F untuk mengetahui pengaruh perlakuan. Apabila ada pengaruh perlakuan penggunaan limbah tauge fermentasi dalam ransum itik terhadap kecernaan serat kasar, protein kasar dan energi metabolis dilanjutkan Uji Beda Nyata Terkecil (BNT).

Hasil penelitian pengaruh ransum yang mengandung limbah tauge fermentasi tidak berpengaruh nyata terhadap kecernaan serat kasar, protein kasar dan energi metabolis pada itik lokal. Kecernaan serat kasar T₀, T₁, T₂ dan T₃ masing-masing sebesar 33,43; 33,14; 36,73 dan 40,51%. Kecernaan protein kasar T₀, T₁, T₂ dan T₃ masing-masing sebesar 76,52; 77,41; 76,58 dan 78,72%. Energi metabolis murni T₀, T₁, T₂ dan T₃ masing-masing sebesar 3128,43; 3102,85; 3056,30 dan 3214,96 kkal/kg. Dapat disimpulkan bahwa penggunaan limbah tauge yang difermentasi menggunakan *Trichoderma harzianum* dalam ransum itik lokal tidak meningkatkan kecernaan serat kasar, protein kasar dan energi metabolis.

KATA PENGANTAR

Pemanfaatan limbah pertanian merupakan salah satu solusi yang dapat dilakukan untuk mengurangi biaya pakan itik dengan tetap memperhatikan kandungan nutrisi dan juga ketersediaan dari limbah pertanian tersebut. Salah satu limbah pertanian yang dapat digunakan sebagai pakan itik yaitu limbah taube. Kandungan serat kasar yang cukup tinggi pada limbah taube menjadi faktor pembatas untuk dijadikan pakan ternak unggas sehingga perlu adanya pengolahan. Salah satu pengolahan yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kualitas limbah taube yaitu fermentasi. Proses fermentasi yang dilakukan dapat menurunkan kandungan serat kasar dan meningkatkan kandungan protein kasar pada limbah taube. Kandungan serat kasar dalam ransum akan berpengaruh terhadap pencernaan protein kasar dan bahan organik lain selain itu pencernaan merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi energi metabolis bahan pakan.

Alhamdulillah, puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini. Penulis mengucapkan terimakasih kepada Prof. Dr. Ir. Mukh Arifin, M.Sc. selaku dekan Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro, Semarang. Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada Dr. Ir. Retno Iswarin Pujaningsih, M.Agr.Sc. selaku pembimbing utama dan Istna Mangisah, S.Pt., M.P. selaku pembimbing anggota yang telah memberikan bimbingan, kritik, saran dan pengarahan, sehingga penelitian dan penulisan skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Terimakasih kepada Dr. Sri Sumarsih, S.Pt., M.P. dan Prof. Dr. Ir. Bambang Sukamto, S.U. selaku dosen penguji yang telah memberikan banyak

pengetahuan serta saran untuk penulisan skripsi penulis. Terimakasih juga kepada Prof. Dr. Ir. Edy Rianto, M.Sc. selaku dosen wali serta seluruh Dosen dan Staf Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro, Semarang.

Terimakasih yang setulus-tulusnya penulis haturkan kepada ayah, ibu dan kakak tercinta yang telah memberikan doa, nasehat, motivasi, dan dukungan moral serta materiil yang tak terhingga kepada penulis. Terimakasih penulis ucapkan kepada Danes Suhendra S.Pt. yang telah memberikan semangat doa serta membantu selama proses persiapan penelitian sampai penulisan skripsi selesai. Terimakasih penulis sampaikan kepada adik-adik tercinta Sukma Purbandari W, Sallu Warni, Desy Ratna E, N. H. Putri dan Ratna Rahmawati yang telah memberikan semangat kepada penulis dan doa yang tiada henti. Terimakasih penulis sampaikan kepada teman-teman tim penelitian “Licangjo” atas kerjasama, dukungan dan atas kebersamaannya baik suka maupun duka. Tidak lupa penulis menyampaikan terimakasih kepada seluruh teman-teman Peternakan kelas B angkatan 2013 yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu atas doa, semangat dan bantuannya serta seluruh pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.

Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca dan untuk penelitian mendatang.

Semarang, September 2017

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR ILUSTRASI	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Limbah Tauge	4
2.2. Fermentasi.....	5
2.3. <i>Trichoderma harzianum</i>	7
2.4. Itik Tegal.....	7
2.5. Ransum dan Kebutuhan Nutrisi Itik	8
2.6. Kecernaan	10
2.7. Energi Metabolis Murni.....	12
BAB III MATERI DAN METODE	14
3.1. Materi Penelitian.....	14
3.2. Metode Penelitian	15
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	21
4.1. Kecernaan Serat Kasar Ransum.....	21
4.2. Kecernaan Protein Kasar	24
4.3. Energi Metabolis Murni.....	26
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	29
5.1. Simpulan	29
5.2. Saran	29
DAFTAR PUSTAKA	30
LAMPIRAN.....	34

RIWAYAT HIDUP.....	56
--------------------	----

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Komposisi dan Kandungan Nutrisi Ransum Perlakuan.....	15
2. Rataan Kecernaan Serat Kasar Ransum yang Mengandung Limbah Tauge pada Itik Lokal.....	21
3. Rataan Kecernaan Protein Kasar Ransum yang Mengandung Limbah Tauge pada Itik Lokal.....	24
4. Rataan Energi Metabolis Murni Ransum yang Mengandung Limbah Tauge pada Itik Lokal.....	27

DAFTAR ILUSTRASI

Ilustrasi	Halaman
1. Pembagian Energi Pakan dalam Tubuh Unggas (Sibbald, 1995).....	13

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Kandungan Nutrisi Bahan Pakandalam Kering Udara.....	34
2. Perhitungan Kecernaan Serat Kasar Ransum yang Mengandung Limbah Tauge pada Itik Lokal	35
3. Perhitungan Analisis Ragam Kecernaan Serat Kasar Ransum yang Mengandung Limbah Tauge pada Itik Lokal	37
4. Perhitungan Analisis Ragam Kecernaan Serat Kasar Ransum yang Mengandung Limbah Tauge pada Itik Lokal setelah Transformasi	39
5. Perhitungan Kecernaan Protein Kasar Ransum yang Mengandung Limbah Tauge pada Itik Lokal	41
6. Perhitungan Analisis Ragam Kecernaan Protein Kasar Ransum yang Mengandung Limbah Tauge pada Itik Lokal	43
7. Perhitungan Energi Metabolis Murni Ransum yang Mengandung Limbah Tauge pada Itik Lokal	45
8. Perhitungan Analisis Ragam Energi Metabolis Murni Ransum yang Mengandung Limbah Tauge pada Itik Lokal	47
9. Konsumsi Serat Kasar Ransum Itik Lokal	49
10. Konsumsi Protein Kasar Ransum Itik Lokal.....	50
11. Data Suhu dan Kelembaban	51
12. Hasil Analisis Proksimat Limbah Tuage	52
13. Hasil Analisis Van Soest	53
14. Rataan Kecernaan Bahan Organik Ransum yang Mengandung Limbah Tauge pada Itik Lokal	54
15. Perhitungan Pemberian <i>Molasses</i> , Starter <i>Trichoderma harzianum</i> dan Kadar air	55